



**INVASIVE INFEKTION DURCH STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE
(PNEUMOKOKKEN)**

Ziele:

Ermittlung der absoluten Häufigkeit von invasiven Pneumokokken-Erkrankungen bis zum 16. Lebensjahr in Deutschland. Der jeweils ursächliche Erregerstamm soll identifiziert und näher charakterisiert werden. Darüber hinaus sollen klinische Angaben einschließlich anamnestischer Daten über eine mögliche Grundkrankheit des Wirtes helfen, Risikopatienten zu identifizieren.

Studienleiter:

- Prof. Dr. Heinz J. Schmitt, Pädiatrische Infektiologie, Kinderklinik der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Langenbeckstr. 1, 55101 Mainz, Tel.: 06131 / 17-5033, Fax: 06131 / 17-5662 (Korrespondenzadresse)
- Prof. Dr. Rüdiger von Kries, Institut für Soziale Pädiatrie, Epidemiologie und Jugendmedizin der Ludwigs-Maximilians-Universität München im Kinderzentrum München, Abteilung für Pädiatrische Epidemiologie, Heiglhofstr. 63, 81377 München
- Dr. Reinert, Institut für Medizinische Mikrobiologie, Nationales Referenzzentrum für Streptokokken, Pauwelsstr. 30, 52057 Aachen

Studiendauer: 2 Jahre, ggf. länger

Hintergrund:

Nach der weitgehenden Eliminierung von Haemophilus influenzae b (Hib) stehen nunmehr Streptococcus pneumoniae-(Pneumokokken-)Stämme an erster Stelle als Erreger invasiver, bakterieller Infektionskrankheiten bei Kindern in Deutschland. Zu diesen Krankheiten zählen vor allem Meningitis, okkulte Bakteriämie und Sepsis. Als Ausgangsherd für diese schweren Krankheiten können gelegentlich durch Pneumokokken bedingte Krankheiten wie Otitis media, Mastoiditis, Sinusitis oder Pneumonie identifiziert werden, häufig findet sich aber kein bakterieller "Fokus".

Penicilline und andere Betalaktamantibiotika waren (und sind in Deutschland derzeit noch) Mittel der Wahl zur Therapie von Infektionskrankheiten, die durch Pneumokokken hervorgerufen werden. Allerdings nimmt weltweit die Häufigkeit der Isolierung Penicillin- und sogar multi-resistenter Pneumokokken-Isolate zu, so dass immer häufiger

Reserve-Antibiotika (z.B. Vancomycin) verwendet werden müssen. Es ist wahrscheinlich nur eine Frage der Zeit, bis derartige (multi-)resistente Stämme auch bei uns klinisch relevant werden. Es gilt daher, einerseits Risikopatienten für invasive Pneumokokken-Infektionen zu identifizieren (Wirtsfaktoren) sowie andererseits Eigenschaften invasiver Pneumokokken-Stämme zu ermitteln (erregerspezifische Faktoren).

Impfstoffe sind eine Möglichkeit, das beschriebene Problem zu lösen. Die Impfstoffentwicklung ist aber schwierig:

- 1) weil es mehr als 80 Pneumokokken-Kapseltypen gibt, und weil die Immunität gegen den Erreger typenspezifisch ist,
- 2) weil das Kapselpolysaccharid der Erreger bis zum Ende des 2. Lebensjahres wenig immunogen ist.

Das letztgenannte Problem kann wahrscheinlich durch Konjugat-Impfstoffe, analog zu denen gegen Hib, gelöst werden. Damit bleibt derzeit vor allem die Frage offen, welche Kapseltypen von Streptococcus pneumoniae in Deutschland am häufigsten mit invasiven Krankheitsverläufen assoziiert sind und welche Wirtsfaktoren ggf. ein Risiko für derartige Verläufe darstellen.

Fragestellungen:

- 1) Welche Kapseltypen von Streptococcus pneumoniae werden bei Kindern in Deutschland am häufigsten als Ursache invasiver Pneumokokken-Infektionen isoliert?
- 2) Wie ist die Resistenzsituation dieser Isolate gegenüber verschiedenen Antibiotika?
- 3) Welche Risikofaktoren seitens des Wirtes lassen sich identifizieren?

Falldefinition:

Anzüchtung eines Streptococcus pneumoniae-Stammes aus einem **physiologischerweise sterilen Körpergewebe** wie Blut, Liquor oder Gewebepunktat (z.B. Empyem) bei Kindern bis zum vollendeten 16. Lebensjahr

Logistik:

Bitte melden Sie alle Patienten nach obiger Falldefinition. Nach der Meldung erhalten Sie einen kurzen Fragebogen zur Erfassung der wichtigsten klinischen Angaben. Weiterhin bitten wir Sie darum, daß Sie uns das entsprechende Pneumokokken-Isolat zur weiteren mikrobiologischen Charakterisierung über Ihr Labor zusenden lassen.

Literatur:

AlonsoDeVelasco E, Verheul AFM, Verhoef J, Snippe H. Streptococcus pneumoniae. Virulence Factors, pathogenesis and vaccines. Microbiol Rev 1995;59:591-603